

274591



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "UN METODO PARA ESTABILIZACION DE POLIMEROS DE CLOROVINILO",
a favor de la firma italiana MONTECATINI SOCIETA GENERALE PER
L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA, domiciliada en Largo Guido
Donegani 1-2, MILAN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un método para la
estabilización térmica de los polímeros de clorovinilo, y
en particular del policlorovinilo, así como a las composicio-
nes estabilizadas que de ese modo se obtienen.

5. Conocido es el empleo de la urea, la tiourea y los
derivados correspondientes substituidos por alquilo o arilo
como estabilizadores para los polímeros de clorovinilo.

También se sabe que dichos polímeros pueden esta-
bilizarse por adición de ésteres de ácido aminocrotónico.

10. Ahora hemos descubierto, de modo sorprendente, que

-2- 274591

1470



- cuando a un polímero de clorovinilo se añaden pequeños porcentajes de una urea y de un éster de ácido aminocrotónico, se obtienen composiciones cuya estabilidad térmica es muy superior a la obtenida cuando se emplean por separado y en porcentajes equivalentes ureas y ésteres de ácido aminocrotónico.
5. En esencia hemos comprobado que los ésteres aminocrotónicos despliegan una insospechada acción "sinergizante" sobre las propiedades de los estabilizadores térmicos para los polímeros clorovinílicos de las ureas, y "viceversa".
10. Las ureas empleadas se eligen de preferencia en el grupo que comprende: la urea, la N.N-dimetilurea y la tiourea; los ésteres aminocrotónicos se eligen en el grupo que comprende: el aminocrotonato de metilo, el aminocrotonato de etilo, el aminocrotonato de isopropilo, el aminocrotonato de butilo, el aminocrotonato de octilo y el aminocrotonato de dodecilo.
15. Cada una de las sustancias que componen la mezcla estabilizante puede añadirse a la composición en la proporción de 0,02 a 2% del peso total.
20. La proporción de peso preferida para el éster aminocrotónico y la urea es de 1:2.
- El cloruro de polivinilo que se obtiene por polimerización de emulsión de cloruro de vinilo es el polímero clorovinílico al que se aplica de preferencia el método de este invento.
25. Las composiciones estabilizadas pueden contener los aditivos normales como: plastificantes, lubricantes, opacificantes, sustancias de relleno, pigmentos, colorantes y análogos, sin que ello afecte en absoluto al poder estabilizador de las mezclas de éster crotónico y urea.
- 30.



274591

Los estabilizadores se añaden al polímero ya formado por agitación, o bien se les añade durante la polimerización. También es posible mezclarlos al latex de polimerización, tanto antes del secado como durante él.

5. Para ilustrar la superior actividad estabilizadora de la mezcla a que se refiere este invento, en comparación con los componentes por si solos, se han realizado pruebas comparativas cuyos resultados figuran en las tablas que siguen, las cuales no deben entenderse de ningún modo como restrictivas del alcance del invento que aquí se expone.
- 10.

TABLA I

Pruebas de estabilidad térmica en estufa a 175°C

ejemplos	1			2		3		
	1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	
15. Cloruro de polivinilo	%	64,7	65	64,5	63,4	65	64	65
Ftalato de dioctilo	%	35	35	35	35	35	35	35
Urea	%	0,2	--	--	1,5	--	--	--
20. N.N-dimetilurea	%	--	--	--	--	--	0,5	--
Aminocrotonato de butilo	%	0,1	--	0,5	--	--	0,5	--
Aminocrotonato de octilo	%	--	--	--	0,1	--	--	--
Cambio de color								
25. despues de 15 min.	nin-guno	marca-do	lige-ro	nin-guno	marca-do	nin-guno	marca-do	
45 "	nin-guno	--	marca-do	nin-guno	--	nin-guno	--	
60 "	nin-guno	--	--	nin-guno	--	nin-guno	--	



274591

TABLA II

Pruebas de estabilidad térmica en estufa a 180°C

Cambio de color después de	COMPOSICIONES				
	PVC 50 g DOP 27 g (2)	PVC 50 g DOP 27 g BAC 0,15 g (8)	PVC 50 g DOP 27 g Urea 0,15 g	PVC 50 g DOP 27 g BAC 0,05 g Urea 0,10 g	
5.	5 min.	marcado	ligero	ligero	ninguno
	10 "	mediano	ligero	ligero	ninguno
	15 "	mediano	ligero	ligero	ninguno
10.	20 "	mediano	ligero	ligero	ninguno
	25 "	mediano	marcado	marcado	ninguno
	30 "	fuerte	mediano	mediano	ligero
	35 "	fuerte	mediano	fuerte	marcado
	40 "	fuerte	fuerte	fuerte	marcado
15.	45 "	fuerte	fuerte	fuerte	marcado

(2) DOP = ftalato de dioctilo

(8) BAC = aminocrotonato de butilo

= . =



274591

N O T A

Descrito el invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la patente italiana Nº 2735/61 del 15 de febrero de 1961.

5. 1. Un método para la estabilización de polímeros de clorovinilo, frente al calor, caracterizado por el hecho de que se mezclan al polímero pequeños porcentajes de una urea y de un éster aminocrotónico.
10. 2. Un método en conformidad con lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la urea se elige entre: la urea, la N,N-dimetilurea y la tiourea.
15. 3. Un método en conformidad con lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el éster aminocrotónico se elige entre: los aminocrotonatos de metilo, etilo, isopropilo, butilo, octilo y laurilo.
20. 4. Un método en conformidad con lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que tanto la urea como el éster aminocrotónico se añaden al polímero en la proporción de 0,02 a 2% del peso total de la mezcla.
25. 5. Un método en conformidad con lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la urea y el éster aminocrotónico se emplean de preferencia en la proporción de 2:1.
6. Un método en conformidad con lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el polímero clorovinílico es cloruro de polivinilo obtenido por polimeri-

14



274591

zación en emulsión.

7. Un método para la estabilización de polímeros de clorovinilo.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 14 de febrero de 1962.

MONTECATINI SOCIETA GENERALE PER
L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA.

10.

p. a.

JAVIER ISERN MIRALLES
P P